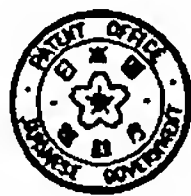


(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **02300253 A**

(43) Date of publication of application: **12.12.90**

(51) Int. Cl.

**C08L 27/12**  
**C08K 9/06**  
**C09D127/16**

(21) Application number: **01120416**

(22) Date of filing: **16.05.89**

(71) Applicant: **DAINIPPON INK & CHEM INC**

(72) Inventor: **ANDO TAKASHI**  
**MATSUO KOJI**  
**KITAMURA TORU**

**(54) CURABLE FLUORINATED RESIN COATING MATERIAL**

(57) Abstract:

PURPOSE: To provide an ordinary temp.-curable or thermosetting fluorinated resin coating material providing a coating film with a satin pattern by incorporating a curing agent and a fine silica powder surface-treated with a silicone oil in a hydroxylated fluorinated resin.

CONSTITUTION: A curable fluorinated resin coating material is provided by incorporating 20-70wt.%

fluorinated resin with hydroxyl groups (A) (wherein the average MW is 1,000-300,000, pref. 5,000-200,000; the hydroxyl value is 30-70mgKOH/g; e.g. 'Fluonate K700' a product of Dainippon Ink Chem. Industries, Inc.) based on the solid content of the coating material, 2-50wt.% curing agent (e.g. an aminoplast, a polyisocyanate, etc.) based on the component A and 10-50wt.% silica powder surface-treated with a silicone oil (C) (the particle diameter is 5-300 $\mu$ m pref. 10-100 $\mu$ m for obtaining a uniform satin pattern) based on the component A.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A)

平2-300253

⑤Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬公開 平成2年(1990)12月12日

C 08 L 27/12  
C 08 K 9/06  
C 09 D 127/16

L G J  
K J E  
P F G

7445-4 J  
7167-4 J  
7445-4 J

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全7頁)

⑭発明の名称 硬化性フッ素樹脂塗料

⑮特 願 平1-120416

⑯出 願 平1(1989)5月16日

⑰発明者 安 藤 貴 志 埼玉県浦和市別所3-37-15  
⑰発明者 松 尾 弘 司 埼玉県鳩ヶ谷市桜町4-5-2-208  
⑰発明者 北 村 透 埼玉県浦和市大谷口2745-2-104  
⑰出願人 大日本インキ化学工業 東京都板橋区坂下3丁目35番58号  
株式会社  
⑰代理人 弁理士 佐 野 忠

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

硬化性フッ素樹脂塗料

## 2. 特許請求の範囲

(1) (a) 水酸基を有するフッ素樹脂、

(b) 硬化剤及び

(c) シリコンオイルで表面処理したシリカ微粉末

を含有することを特徴とする硬化性フッ素樹脂塗料。

(2) シリコンオイルで表面処理したシリカ微粉末の粒径が5~300 $\mu$ mの範囲にある請求項1記載の硬化性フッ素樹脂塗料。

(3) 水酸基を有するフッ素樹脂が含フッ素ビニルモノマー、水酸基を有する共重合性ビニルモノマー及び他の共重合可能なビニルモノマーから成る重合性ビニルモノマーを共重合させて得た共重合体である請求項1又は2記載の硬化性フッ素樹脂塗料。

(4) 水酸基を有する共重合性ビニルモノマーの

使用量が水酸基を有するフッ素樹脂の水酸基価が固形分換算で30~70mg KOH/gの範囲となる量である請求項1ないし3いずれかに記載の硬化性フッ素樹脂塗料。

(5) 硬化剤がアミノプラスト、ポリイソシアネート、ブロックポリイソシアネート、多塩基酸、多塩基酸無水物、ポリエポキシ化合物、エポキシ基又はイソシアネート基を含有するシランカップリング剤から成る群から選ばれる少なくとも1つであることを特徴とする請求項1ないし4いずれかに記載の硬化性フッ素樹脂塗料。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、硬化性フッ素樹脂塗料に関し、更に詳しくは、塗料成分中にシリコンオイルで表面処理したシリカ微粉末を含有し、梨子地模様の塗膜が得られるようにした常温硬化性又は熱硬化性フッ素樹脂塗料に関する。

(従来の技術)

フッ素樹脂塗料は、その優れた耐候性、耐蝕性、

耐薬品性、撥水性等を活かして、建材のみならず、最近では家具、什器、車輛等広範な分野で利用されるようになった。また、例えば家具等に用いられる金属化粧板等に対する市場ニーズの多様化に伴ない、従来からの汎用顔料を用いた平滑な塗膜に加えて、梨子地模様に代表される意匠性を際立たせることができる塗料が要求されている。

(発明が解決しようとする課題)

現在、汎用顔料を用いた平滑な塗膜のほかに、被塗物に模様を賦与する塗料としては、アルミニウムの鱗片状粉末を顔料として使用したメタリック調の模様塗膜や、シリカ粉末、ガラス繊維、あるいはテフロン粒子等を顔料として使用した低光沢の模様塗膜等が挙げられるが、いずれも梨子地模様に代表される高度の意匠性を表現することは出来ない。

本発明が解決しようとする課題は、耐候性、耐蝕性、耐薬品性、撥水性を損なわずに、梨子地模様に代表される意匠性の有る塗膜を形成することが出来る硬化性フッ素樹脂塗料を提供することに

、多塩基酸、多塩基酸無水物、ポリエポキシ化合物、エポキシ基又はイソシアネート基を含有するシランカップリング剤から成る群から選ばれる少なくとも一つであることも好ましい。

次に本発明を詳細に説明する。

本発明で使用する水酸基を有するフッ素樹脂は例えば、含フッ素ビニルモノマーと水酸基を有する共重合性ビニルモノマーと他の共重合可能なビニルモノマーを含有する重合性ビニルモノマーを、ラジカル重合開始剤を用いて、塊状重合、溶液重合、乳化重合法等の重合方法で重合させることによって製造することができる。

含フッ素ビニルモノマーとしては、例えば、フッ化ビニル、フッ化ビニリデン、トリフルオロエチレン、テトラフルオロエチレン、プロモトリフルオロエチレン、クロロトリフルオロエチレン、ペンタフルオロプロピレン、ヘキサフルオロプロピレン、(パー)フルオロアルキルトリフルオロビニルエーテル(但し、(パー)フルオロアルキル基の炭素原子数は、1~18の整数である。)

ある。

(課題を解決するための手段)

本発明は、上記課題を解決するために、

- (a) 水酸基を有するフッ素樹脂、
- (b) 硬化剤及び
- (c) シリコンオイルで表面処理したシリカ微粉末

を含有することを特徴とする硬化性フッ素樹脂塗料を提供するものである。この際、シリコンオイルで表面処理したシリカ微粉末の粒径が5~300 $\mu\text{m}$ の範囲にあることも好ましく、水酸基を有するフッ素樹脂が含フッ素ビニルモノマー、水酸基を有する共重合性ビニルモノマー及び他の共重合可能なビニルモノマーから成る重合性ビニルモノマーを共重合させて得た共重合体であり、水酸基を有する共重合性ビニルモノマーの使用量が水酸基を有するフッ素樹脂の水酸基価が固形分換算で30~70 $\text{mg KOH/g}$ の範囲となる量であることも好ましい。また、硬化剤がアミノプラスト、ポリイソシアネート、ブロックポリイソシアネート

等が挙げられる。

含フッ素ビニルモノマーの使用量は、重合性ビニルモノマーの10~90重量%の範囲が好ましく、20~85重量%の範囲が特に好ましい。

水酸基を有する共重合性ビニルモノマーとしては、例えば、ヒドロキシエチルビニルエーテル、ヒドロキシプロピルビニルエーテル、ヒドロキシブチルビニルエーテルの如きヒドロキシアルキルビニルエーテル；2-ヒドロキシエチル(メタ)アクリレート、2-ヒドロキシプロピルアクリレートの如きヒドロキシアルキル(メタ)アクリレート等が挙げられる。

水酸基を有する共重合性ビニルモノマーの使用量は、水酸基を有するフッ素樹脂の水酸基価が固形分換算で30~70 $\text{mg KOH/g}$ の範囲となる量が好ましい。

他の共重合可能なビニルモノマーとしては、例えば、酢酸ビニル、プロピオン酸ビニル、酪酸ビニル、ピバリン酸ビニル、カプロン酸ビニル、カプリン酸ビニル、カプリル酸ビニル、パーサティ

ック酸ビニル、ラウリル酸ビニル、ステアリン酸ビニルの如き直鎖状又は分鎖状の脂肪族カルボン酸のビニルエステル；ジクロヘキサンカルボン酸ビニルエステルの如き脂環式カルボン酸ビニルエステル；安息香酸ビニルエステル、p-tert-ブチル安息香酸ビニルエステル、サリチル酸ビニルエステルの如き芳香族カルボン酸ビニルエステル；グリシジルビニルエーテル、グリシジルメタアクリレートの如きエポキシ基を有するビニルモノマー；アクリル酸、メタクリル酸、マレイン酸、無水マレイン酸、イタコン酸、無水イタコン酸、フマル酸、マレイン酸モノエチル、マレイン酸モノブチル、フマル酸モノブチル、イタコン酸モノブチル、アジピン酸モノビニル、セバシン酸モノビニル等のカルボキシル基を含有するビニルモノマー；ジメチルアミノエチルビニルエーテル、ジメチルアミノプロピルビニルエーテル、N、N-ジメチルアミノプロピル（メタ）アクリルアミド、ジメチルアミノエチル（メタ）アクリレートの如きアミノ基を含有するビニルモノマー；塩化ビニ

ル、塩化ビニリデンの如き、フッ素を除く含ハロゲンビニルモノマー；スチレン、 $\alpha$ -メチルスチレン、ビニルトルエンの如き芳香族ビニルモノマー；メチル（メタ）アクリレート、エチル（メタ）アクリレート、ブチル（メタ）アクリレート、シクロヘキシル（メタ）アクリレート、 $\beta$ -ヒドロキシエチル（メタ）アクリレートの如き（メタ）アクリル酸エステル；（メタ）アクリロニトリル、（メタ）アクリルアミド、N-メチロール（メタ）アクリルアミド等が挙げられる。

水酸基を有するフッ素樹脂の数平均分子量は、1,000～300,000の範囲が好ましく、5,000～200,000の範囲が特に好ましい。

水酸基を有するフッ素樹脂の代表的な市販品としては、例えば、大日本インキ化学工業株式会社の「フルオネートK700」、「フルオネートK701」、旭硝子株式会社の「ルミフロンLF100」、「ルミフロンLF200」、「ルミフロンLF400」、「ルミフロンLF601」、「ルミフロンLF700」等が挙げられる。

水酸基を有するフッ素樹脂の使用量は、本発明のフッ素樹脂塗料の固形分の20～70重量%の範囲が好ましい。

本発明で使用する硬化剤としては、例えば、アミノプラスト、ポリイソシアネート、ブロックポリイソシアネート、多塩基酸、多塩基酸無水物、ポリエポキシ化合物、エポキシ基又はイソシアネート基含有シランカップリング剤等を挙げることができる。

アミノプラストとしては、例えば、メラミン、尿素、アセトグアナミン、ベンゾグアナミン、スビログアナミン等の如きアミノ基含有化合物と、ホルムアルデヒド、アセトアルデヒド、グリオキサールの如きアルデヒド基含有化合物とを反応させて得られる縮合物、又は、これらの縮合物とアルコールとを反応させて得られるエーテル化合物が挙げられる。特に、フッ素樹脂との相溶性の観点から、メチルエーテル化メチロールメラミンの使用が望ましい。

前記メチルエーテル化メチロールメラミンの代

表的な市販品としては、大日本インキ化学工業株式会社の「スーパーベッカミンL105」、三井東圧化学株式会社の「サイメル303」、「サイメル370」、三和ケミカル株式会社の「ニカラックMW24X」等が挙げられる。

ポリイソシアネートとしては、例えば、ヘキサメチレンジイソシアネート、トリメチルヘキサメチレンジイソシアネートの如き脂肪族ジイソシアネート類；キシレンジイソシアネート、イソホロンジイソシアネートの如き環状脂肪族ジイソシアネート類；トリレンジイソシアネート、4,4'-ジフェニルメタンジイソシアネートの如き芳香族ジイソシアネート類などの有機ジイソシアネート、又はこれら有機ジイソシアネートと、多価アルコール、低分子ポリエステル樹脂又は水などとの付加物、有機ジイソシアネート同士の重合体やイソシアネート・ビウレット体等が挙げられる。

前記ポリイソシアネートの代表的な市販品としては、例えば、大日本インキ化学工業株式会社の「バーノックDN-950」、「バーノックDN-

980J)、武田薬品工業製「タケネートD140N」、タケネートD170」、日本ポリウレタン工業製「コロネートHL」、「コロネートEH」等が挙げられる。

ブロックポリイソシアネートとしては、前記ポリイソシアネートを公知のブロック化剤と反応させて得られたものが挙げられる。

多塩基酸としては、例えば一分子中に2個以上のカルボキシル基を有するアクリル樹脂もしくはポリエステル樹脂、又は、ピロメリット酸、トリメリット酸等が挙げられる。

多塩基酸無水物としては、例えば、一分子中に2個以上の酸無水基を有するアクリル樹脂、無水トリメリット酸、無水ピロメリット酸等が挙げられる。

ポリエポキシ化合物としては、例えば、エチレングリコール、グリセリン、ペンタエリスリトール、ソルビトールの如き多価アルコールのポリグリシジルエーテル、一分子中に2個以上のエポキシ基を有するアクリル樹脂等が挙げられる。

合等には常温硬化性二液型塗料として、その他のイソシアネート基をブロックしたもの等の場合には熱硬化性一液型塗料として使用できる。

本発明で使用するシリコンオイルで表面処理したシリカ微粉末は粒径が5~300 $\mu\text{m}$ の範囲にあり、特に均一な梨子地模様を得るために、10~100 $\mu\text{m}$ が好ましい。表面処理の仕方としては多孔質のシリカ微粉末をシリコンオイル中に混入し、攪拌機で攪拌する方法がある。

フッ素樹脂塗料を用いた塗膜の膜厚は、通常20~70 $\mu\text{m}$ の範囲にあるので、シリカ微粉末が10 $\mu\text{m}$ より小さい場合、シリカ微粉末が塗膜中に埋れてしまい梨子地模様を得ることが困難になる傾向にあり、100 $\mu\text{m}$ より大きい場合、フッ素樹脂塗料中にシリカ微粉末を均一に分散しにくくなる傾向があり、又、塗膜表面にシリカ微粉末が突出し、塗膜に亀裂が発生したり、シリカ微粉末が塗膜から脱落し易くなる傾向にある。

シリカ微粉末を表面処理するためのシリコンオイルは、ジメチルモノ又はジクロロシランの加水

硬化剤の使用量は、水酸基を有するフッ素樹脂の2~50重量%の範囲が好ましい。

硬化剤としてアミノプラスト、ポリイソシアネート又はブロックポリイソシアネートを用いる場合には、硬化触媒を配合することができる。

硬化剤がアミノプラストである場合の硬化触媒としては、例えば、p-トルエンスルホン酸、リン酸、リン酸のモノアルキルエステル、リン酸のジアルキルエステル、ジノニルナフタレンジスルホン酸、ドデシルベンゼンスルホン酸、又は、これらの化合物の有機アミンブロック化物等が挙げられる。

硬化剤がポリイソシアネート又はブロックポリイソシアネートである場合の硬化触媒としては、例えば、ジブチル錫ジアセテート、ジブチル錫ジオクテート、ジブチル錫ジラウレート、トリエチルアミン、ジメチルアミノエタノール等が挙げられる。

本発明のフッ素樹脂塗料は、硬化剤として遊離のイソシアネート基を有する化合物を使用する場

分解物の縮重合体であって、例えばジメチルシリコンオイルが好ましく、特に重合度の高いジメチルシリコンオイルを使用した場合に、梨子地模様が出やすい傾向にあるので特に好ましい。

シリコンオイルで表面処理したシリカ微粉末の使用量は、本発明のフッ素樹脂塗料の固形分の10~50重量%の範囲が好ましい。該シリカ微粉末の使用量が10重量%より少ない場合、シリカ微粉末は均一に分散しているにもかかわらず、その大部分が塗膜中に埋没してしまい、梨子地模様を得ることは困難な傾向にあり、50重量%より多い場合、塗膜に亀裂が発生し、塗膜自体が非常に脆くなる傾向にある。

本発明で使用するシリコンオイルで表面処理した代表的な市販品としては、例えば、トーレ・シリコーン製の「トレフィルF-200」、「トレフィルF-201」、「トレフィルF-202」、「トレフィルF-203」、「トレフィルF-250」、「トレフィルF-400」等が挙げられる。



本発明のフッ素樹脂塗料を得るためには、上記した水酸基を有するフッ素樹脂と、必要に応じて硬化剤及び着色剤とをサンドミル、ボールミル等の分散混合機で有機溶剤中に分散又は、溶解させ、その後、上記シリコンオイルで表面処理したシリカ微粉末を添加、分散させればよい。常温硬化性二液型塗料を得る場合には、硬化剤は塗装直前に分散又は溶解させればよい。不揮発分濃度は、塗料全量に対し、30～75重量%の範囲が好ましく、35～70重量%の範囲が特に好ましい。

本発明のフッ素樹脂塗料を塗装する前に、耐蝕性及び基材との密着性等を補うために、先ず、基材にプライマー塗料を塗装することが一般的になされている。プライマー塗料の樹脂成分としては、例えば、アルキッド樹脂、エポキシ樹脂、アクリル樹脂等が挙げられるが、基材との密着性の向上をはかり、また、耐蝕性を改善するために、アルキッド樹脂としては、エポキシ変性アルキッド樹脂、フェノール変性アルキッド樹脂、アクリル変性アルキッド樹脂を用いることが好ましい。また、

～200℃の温度で40秒～7日間硬化させる。乾燥塗膜厚は5～80 $\mu$ mの範囲が適当である。尚、塗膜性能に更なる向上をはかるため、同種または異種のプライマー塗料を重ね塗りすることも行なわれている。また、特に基材がアルミニウム材であり、その表面に総クロム量で50 $\mu$ m/m以上のクロム酸処理が施されている場合に限り、敢えてプライマー塗装を省くこともできる。

本発明のフッ素樹脂塗料は、スプレー塗装、刷毛塗り、ローラー塗装、ロールコーター等の公知慣用の方法によって必要に応じてプライマー塗装を施された基体上に塗膜を形成することができる。遊離のイソシアネート基を有する化合物を用いた常温硬化性の本発明のフッ素樹脂塗料における塗膜の硬化は、室温で1日～7日、又は、50～120℃で1分～60分間の条件で硬化し得る。その他のイソシアネート基をブロックした物等の硬化剤を用いた本発明のフッ素樹脂塗料の塗膜の硬化は、60～250℃で5秒間～40分間の条件で硬化し得る。

エポキシ樹脂又はアクリル樹脂を用いる場合には、硬化剤と併用することが好ましい。

プライマー塗料に用いるエポキシ樹脂の硬化剤としては、例えば、アミノプラスト、ポリイソシアネート、ブロックポリイソシアネート、ポリアミン等が挙げられる。プライマー塗料に用いるアクリル樹脂の硬化剤としては、例えば、アミノプラスト、ポリイソシアネート、ブロックポリイソシアネート等が挙げられる。

プライマー塗料に用いる顔料成分としては、基材の種類により異なるが、基材が鉄材又は亜鉛メッキ鋼板である場合には、鉛丹、シアナミド鉛の如き鉛系顔料；クロム酸亜鉛、クロム酸ストロンチウムの如きクロム酸塩系顔料等の防錆顔料が好ましい。

プライマー塗料の組成は、上記樹脂10～60重量%、顔料0～50重量%及び溶剤10～40重量%の範囲が好ましい。

プライマー塗料は刷毛、羊毛ローラー、スプレー、ロールコーター等で基材に塗布され、20℃

本発明のフッ素樹脂塗料は、建築物、瓦、プレコートメタル（PCM）の如き外装用塗料；事務機器用エナメル塗料又はクリヤー塗料；セラミック製品、FRPの表面保護塗料等として使用できる。

次に本発明を実施例、比較例により説明するが本発明はこれらの例に何ら限定されるものではない。なお、以降において部および%はすべて重量基準である。

#### 〔実施例〕

##### 実施例1

（本発明のフッ素樹脂塗料の調整）

- |   |        |
|---|--------|
| (1) 「フルオネート K700」                       | 61.0 部 |
| （大日本インキ化学工業株式会社の水酸基を有するフッ素樹脂の50%溶液）     |        |
| (2) 酸化チタン                               | 15.5 部 |
| (3) キシレン                                | 4.0 部  |
| (4) 「トレ・フィル F-400」                      | 10.0 部 |
| （トーレ・シリコン株式会社のジメチルシリコンオイルで表面処理したシリカ微粉末） |        |

- (5) 酢酸ブチル 2.0部  
 (6) ジブチル錫ジラウレート0.05%溶液 0.5部  
 (7) 「バーノック DN980」 7.0部  
 (大日本インキ化学工業株式会社製のポリイソシアネート75%溶液)

(1)～(3)をボールミルにて十分に練肉した後、(4)～(6)の混合物を十分に攪拌しながら加え、更に塗装直前に(7)を添加、攪拌することによって、硬化性フッ素樹脂塗料を得た。

#### 実施例2

- (1) 「ルミフロン LP-200」 61.0部  
 (旭硝子株式会社製の水酸基を有するフッ素樹脂の60%溶液)  
 (2) 酸化チタン 15.5部  
 (3) キシレン 4.0部  
 (4) 「トレ・フィル F-400」 10.0部  
 (トーレ・シリコン株式会社製のジメチルシリコンオイルを含浸あるいは部分的に反応させたシリカ微粉末)  
 (5) 酢酸ブチル 2.0部

「ッカマイドTD966」(大日本インキ化学工業株式会社製ポリアミド樹脂) 11部とブチルセロソルブ6部を加え、攪拌することによって、プライマー塗料を得た。

#### (試験用塗装板の作成)

アルミニウム板(JIS A1100X)を脱脂液(日本パーカライジング社製「ファインクリーナー315」)に10分間浸漬した後、乾燥した。次いで、脱脂したアルミニウム板を化成処理液(日本パーカライジング社製「ボンデラント713」)に2分間浸漬した後、乾燥した。化成処理を施したアルミニウム板に、上記プライマー塗料をエアスプレーにて乾燥膜厚が5 $\mu$ mとなるように塗装し、常温(20℃)にて48時間乾燥させた。

このプライマーを施したアルミニウム板に、各実施例及び各比較例で得た各硬化性フッ素樹脂塗料をエアスプレーにて乾燥膜厚が30 $\mu$ mとなるように塗装し、常温(20℃)にて7時間乾燥させて試験用塗装板を各々得た。

#### (試験用塗装板の評価)

- (6) ジブチル錫ジラウレート0.05%溶液 0.5部  
 (7) 「コロネートEH」 7.0部  
 (日本ポリウレタン工業株式会社製のポリイソシアネート)

上記(1)～(7)を実施例1と同様に処理して、硬化性フッ素樹脂塗料を得た。

#### 比較例1 (汎用顔料のみを使用した高光沢フッ素樹脂塗料)

実施例1において、「トレ・フィル F-400」を添加しないこと以外は、実施例1と同様にして、硬化性フッ素樹脂塗料を得た。

#### 比較例2 (シリカ添加低光沢フッ素樹脂塗料)

実施例1において、「トレ・フィル F-400」に代えて「サイロイド#404」(富士デビソン化学株式会社製無水シリカ) 2.5部を使用した以外は、実施例1と同様にして、硬化性フッ素樹脂塗料を得た。(プライマー塗料の調製)

「エピクロン1050-70X」(大日本インキ化学工業株式会社製エポキシ樹脂70%溶液) 20部に酸化チタン18部を加えて分散させた後、「ラ

#### (1) 外観

塗膜の風合いを観察し、梨子地模様性をみた。

#### (2) 耐候性試験

上記試験用塗装板の塗膜に、ASTM(米国材料試験協会)G23の試験規格に準拠した装置を用いて、促進耐候試験を500時間行なった後、光沢保持率及び色差を求めた。

#### (3) 耐光性試験

上記試験用塗装板の塗膜に、東芝製殺菌ランプを用い、15cmの距離から紫外線を1,000時間照射した後、光沢保持率及び色差を求めた。

#### (光沢保持率(GR))

JIS-K5400の試験規格に準拠して、60°鏡面光沢度を促進耐候試験又は紫外線照射試験の前後で測定し、試験前の値に対する試験後の値を百分率で表わしたものである。

#### (色差( $\Delta E$ ))

JIS-Z8722の試験規格に準拠する光学条件により、促進耐候試験又は紫外線照射試験の前後で測定し、ハンターの色差式により、色差( $\Delta$

E) を求めた。

上記試験方法(1)～(3)に従って行なった試験結果  
を表に示した。

		実施例 1	実施例 2	比較例 1	比較例 2
外観 (梨地模様性)		良好	良好	不良	不良
初期光沢 (60° 鏡面)		5	5	80	30
耐候性	GR(%) ΔE	100 0.48	100 0.51	75 0.62	43 1.42
耐光性	GR(%) ΔE	100 0.36	100 0.37	88 0.54	52 1.19

上記表に示した試験結果から明らかなように、  
本発明のフッ素樹脂塗料から成る塗膜は、梨子地  
模様の風あいを具現し、その塗膜性能は現行塗料  
の低光沢品(比較例2)の塗膜性能を遙かに上廻  
り、全艶品(比較例1)の塗膜性能をも凌ぐもの  
であることを示している。

(発明の効果)

本発明のフッ素樹脂塗料は、耐候性、耐蝕性、  
耐薬品性及び可撓性等を損なわずに、梨子地模様  
に代表される意匠性のある塗膜を形成することが

出来る。これにより、建築材のみならず、家具等  
に用いる金属化粧板の美観を高め、家具等の意匠  
性を高め、その実用価値を増加させることができ  
る。

平成1年5月16日

特許出願人 大日本インキ化学工業株式会社

代理人 弁理士 佐野

